

الأسف

و

الأرض

للدكتور : عبد الحليم منتصر

(تخلق السموات والأرض أكبر من خلق الناس ، ولكن أكثر
الناس لا يعلمون)

(المؤمن - ٥٧)

(قل لمن ما في السموات والأرض . قل لله كتب على نفسه
الرحمة)

(الأنعام - ١٢)

(ولقد مكناكم في الأرض وجعلنا لكم فيها معايش قليلا
ما تشكرون)

(الأعراف - ١٠)

(ولا تسبوا في الأرض بعد أسلافها وأدعوا خوفا وطعنا
إن رحمة الله قريب من المحسنين)

(الأعراف - ٥٦)

لم يحط كوكب أو جرم سماوي ، بتواضع ذكره في القرآن الكريم ، كما
حطى كوكب الأرض فمع أنه واحد من بلايين الأجرام ، التي تسبح في الكون
المريض ، وأنه ليس أكبرها حجما أو أنظمتها شأنا ، ولكنه هو وحده الذي
اختصه الله سبحانه وتعالى يسكن الإنسان ، وهو وحده فيما تعلم حتى الآن
الذي توجد به أسباب الحياة ، من ضوء وماء وهواء وكائنات نباتية وحيوانية
لقد ورد ذكر الأرض في القرآن الكريم بضع مئات من المرات .

هذا الكون المريض ، الذي لا يستطيع العقل البشري ، أن يتخيل له
حدودا ما ، فقد تصور الإنسان ، أن الكون يمتد بضع عشرات من بلايين
السنين الضوئية ، وكيف يمكن للعقل أن يتخيل فضاء ، تمتد الثانية الزمنية

فيه الى ثلاثمائة ألف كيلو متر فما بالك بالدقيقة فالمائة فاليوم فالشهر فالسنة . ثم بلايين السنين .

ثم هذه السدم التي تعد هي الاخرى بالملايين . وبكل منها ملايين من النجوم والكواكب والاقمار والكوكبات . وكل في ذلك يسبحون فلم يكذب ذكر بالاسم سوى الشمس مصدر الطاقات . بل أم الطاقات على الارض . والشمس الذي يدور حول الارض . ليضيئها ليلا . وليعمل فعله في عنايتي المد والجزر .

أما الارض . فهي وحدها التي حظيت بأوفي نصيب من الذكر الحكيم وما ذلك الا لأن الله سبحانه وتعالى . قد كرمها بخلق الانسان فيها . وجعل له فيها معاش وأوصاء الا يفسدها بعد اصلاحها .

هذه الارض تتعرض حياة الانسان على سطحها الى خمس مشكلات خطيرة تلك هي السكان . والانتاج الزراعي . والانتاج الصناعي . والموارد الطبيعية وتلوث البيئة . انها فيما يقول العلماء تهدد مستقبل الانسان على الارض . مما لم تتصافر الجهود على حلها . ومع ذلك فان نسبة ضئيلة من سكان هذا الكوكب هم الذين يمتنون بدراسة هذه المشكلات . ومحاولة وضع الحلول المناسبة لها . واجراء التخطيط السليم لموارد هذا الكوكب لصالح قطانه . والتكهن بمستقبل البشرية على سطح الارض .

فهذا التزايد المطرد في السكان

وهذا التسارع في التصنيع

وهذا الازدياد في سوء التغذية

وهذا الاستنزاف للموارد الطبيعية

وهذه البيئة المتدهورة نتيجة للتلوث وعدم حماية البيئة

وقد ظهرت في السنوات الاخيرة عدة كتب ودراسات تتضمن تحذيرات

شديدة الى سكان هذا الكوكب ، أن يأخذوا حذرهم في حياتهم على الأرض ،
والأ يسيئوا استعمال مآثمت أيديهم من موارد وامكانات ، والا قضاوا على
أنفسهم بالفناء ، فمنهم من بالغ في الحيلة والحذر ، واتخذ موعدا قريبا جدا
هو ١٩٨٠ م ليكون فيصلا ، فاما أن نتداركنا رحمة الله ، واما وقمت الكارثة
وتترق اخرون قليلا فعددوا سنة ٢٠٠٠ م لتكون خاتمة الحياة على الأرض
التي يعيش عليها الانسان ، وكان أكثرهم تناؤلا ، من مد في فسحة الامل الى
نحو قرن من الزمان ، لاستقيم الحياة بعده على الأرض .

وليس من شك في أنها جميعا دراسات جادة قيمة ، مدعومة بالارقام
والاسانيد والبيانات ، قام بها علماء مختصون في الشؤون العلمية والاقتصادية
والاجتماعية والزراعية والصناعية .

ومنذ نحو قرنين من الزمان ، قدم العالم الاقتصادي الأشهر (مالتس)
تحذيره الشديد من أن الأرض لن تكفي قطانها ، فالسكان يتزايدون بسرعة
مذهلة ، وسطح الأرض محدود ، ومع ذلك فقد انقضى قرنان من الزمان ،
منذ نشر (مالتس) تحذيره ، وتضاعف سكان الأرض أضعافا مضاعفة ، ولم
يقع ما تكهن به (مالتس) من كوارث ونكبات ومجاعات .

ظاهر أن هؤلاء العلماء المتشائمين قد قللوا من شأن العقل البشري ،
الذي هو في الواقع أعظم نعمة أنعم الله بها على الانسان ، وأننا نعيش في
عصر العلم الذي سخر قوى الطبيعة ، وأدان المعصية منها لسلطانه ، واستطاع
الانسان بالعلم أن يزيد من الفلات والثروات ، وأن يزيد من الموارد والطاقت
وهو يسبيل استصلاح مزيد من الأرض ، بل ومضاعفة الفلات والمعاسيل من
هذه الأرض ، وايتكار جديد من الطاقات ، من فحم وبترول وذرة وشمس ،
ورياح وموج وأعذاب المياه المالحة ، فيزرع من الأرض أضعاف ما يزرع ،
وينتج من المعاسيل أضعاف ما ينتج ، وبالتالي يطعم من الأقواء أضعاف
ما يطعم ، وما يزال أمامه ملايين من الأقدرة قابلة للزراعة ، ولم تزرع بعد
وملايين أخرى من أرض شبه صحراوية قد يسكن استصلاحها واستزراعها .

على أننا مع ذلك لا ينبغي أن نهمل هذه التحذيرات ، انها بمثابة

ناقوس الخطر ، الذي يقرع لذي العجب ، فينتبه له قبل أن يحيق به الخطر ،
يل علينا أن نتدبر ماينادي به المختصون من تحذيرات *

ولعل أحدثها هذا التقرير ، الذي رفع إلى أعضاء نادي (روما) فقد
اجتمع في أبريل ١٩٦٨ م ثلاثون من الخبراء من عشرة أقطار ، منهم العلماء
والاقتصاديون وخبراء التعليم ، اجتمعوا في أكاديمية (دي لينسي) ، بدعوة
من الدكتور (أورليو بيتسي) وهو من رجال الصناعة ، اقتصادي ثاقب النظر
اجتمعوا لدراسة موضوع له خطره ، ذلك هو حاضر ومستقبل الإنسان على
الأرض ، وفي هذا الاجتماع نشأت فكرة (نادي روما) أنها هيئة غير رسمية
وصفت بأنها (جامعة غير منظورة) ، شأن الجامعات والجمعيات العلمية ،
تتلخص أهدافها في توضيح العوامل الاقتصادية والسياسية والطبيعية ،
والاجتماعية التي تؤثر على الكرة الأرضية ، التي تعيش على سطحها ،
ولتوضيح الأمور تحت أنظار رسمي السياسة العالمية ، وبذلك يوجهون
الأنظار إلى وضع سياسات وخطوط جديدة بعيدة المدى . لقد زاد عدد
أعضاء نادي روما إلى سبعين عضواً من خمسين وعشرين جنسية ، وليس من
هؤلاء من يشغل وظيفة رسمية ، أنها جمعية علمية بكل ماتحتل الكلمة من
معنى ، لا تسعى إلى عرض أيديولوجيات ، ولا وجهات نظر سياسية أو قومية
إنما هدفهم شرح التحديات التي تواجه إنسان العصر الحديث ، أنها أمور
معقدة متداخلة ، حتى أن الدراسات التقليدية لم تعد قادرة على مواجهتها
ولا التعرف على محتواها الكامل *

وقد عقد النادي عدة اجتماعات ، انتهت إلى قرار إصدار دراسة عن
أزمة الجنس البشري ، ومستقبل الإنسان على الأرض ، والهدف من المشروع
دراسة مشاكل الإنسان من كل الجوانب ، الفقر لدى الأغلبية ، وتدهور
البيئة ، والهجرة إلى المدن ، وفقد الأمان الوظيفي ، وتسبب الشبان ورفض
القيم التقليدية ، وتدهور قيمة النقد ، والاضطرابات الاقتصادية هذه
الساوية منتشرة بدرجات متفاوتة في كل المجتمعات ، وإن تكن بنسب متفاوتة
إنها ظواهر اجتماعية واقتصادية وسياسية وخلقية وتكنولوجية إنها جميعها
متداخلة ومرتبطة بعضها ببعض ، علينا أن ندرس أسبابها ونتائجها ، ونخطط
لها على مدى السنين ، بل القرون ، علينا أن نستغل أقصى ماوصل إليه

العلم من مستحدثات ، وأن ندعو إلى التمسك بالقيم الأخلاقية والدينية والعلمية
لنمنع استشراف هذه المشكلات والأدواء في جسم الجنس البشري .

وإنه ليدور واضحا ، أنه إذا استمر التزايد السكاني ، واستنزاف
الموارد ، والتصنيع وإنتاج الغذاء ، والتلوث ، إذا استمر كل ذلك على نحو
ما نرى الآن ، فإن النمو سيقف في نحو قرن من الزمان - فبمنا يرى هؤلاء
الخبراء والعلماء ، بل ومن المحتمل أن يحدث تقلص فجائي ، لا يمكن التحكم
فيه ، فعلينا أن نعمل على إيجاد توازن مستقر بين البيئة والنمو ، بين الأرض
وقطانها ، وكلما سارعنا في اتخاذ الخطوات السليمة نحو تحقيق هذا الهدف ،
كلما كان احتمال النجاح أقرب .

لقد كان عدد سكان العالم ، نصف بليون نسمة في ١٦٥٠ م وكانت سرعة
النمو ٠.٣٪ وفي سنة ١٩٧٠ م كان عدد السكان ٣.٦ بليون نسمة . وكانت
سرعة النمو ٢.١٪ .

ولقد كان متوسط العمر في سنة ١٦٥٠ - ٣٠ سنة ، ومع التقدم ارتفع
للتوسط في العالم إلى ٥٣ سنة وإذا استمر معدل النمو السكاني على هذا
النمو ، فستضاعف سكان الأرض أربع مرات في ستين سنة ، والملاحظ بصفة
عامة ، فيما يقول هؤلاء الخبراء ، أن الإغنياء يزدادون غنى ، والفقراء
يزدادون أولادا ، كما يلاحظ كذلك أن أعلى معدل لزيادة النسل في الهند ،
وباكستان والبرازيل ومصر ، حيث يتراوح المعدل بين ٢.٦ ، ٣٪

ويحسب العاصيون أن متوسط دخل الفرد في سنة ٢٠٠٠ م سيصل في
أمريكا إلى ١١ر٠٠٠ دولار في السنة أما في اليابان فيبلغ ٢٣ر٠٠٠ دولار في
السنة .

أما في الدول النامية أو المتخلفة فإنه لن يجاوز مائة أو مائة وخمسين
دولارا في السنة وكذلك تزداد الهوة اتساعا -

ماذا يحتاج سكان العالم في سنة ٢٠٠٠ م من غذاء وخامات ووقود صغرى
(فحم وبترول وغاز طبيعي) أو نووي في دورة بيئية سليمة ماذا يحتاج من

أرض تستصلح لتزوع ، وماء يمتذب للفري والشرب ، ومعادن تصنع ، وغازات ومحيطات تستغل ماهي العوامل الاجتماعية من حرب أو سلام أو استقرار اجتماعي أو تعليم أو تقدم تكنولوجي .

إن الغذاء والموارد والبيئة الصعبة ضرورية ، ولكنها لا تكفي للنسوة السكاني المتسارع ففي زامبيا ، ٢٦٠ من كل ألف طفل يموتون في العام الأول من حياتهم ، وفي الهند وباكستان ١٤٠ من كل ألف ، وفي كولومبيا ٨٢ ، وكثيرون يموتون قبل الالتحاق بالمدرسة ، وآخرون في سني الدراسة الأولى ، وتمزى أسباب الوفاة أغلب الأمر إلى سوء التغذية ، وتلوث البيئة والتسمونيا والدوسطارها .

وتدل الاحصاءات على أن ٦٠٪ من سكان الدول النامية ، لا يحصلون على حاجتهم من غذاء ، وهم يكتفون ٣٠٪ من سكان العالم ، والأرض هي المصدر الرئيسي لانتاج الغذاء عن طريق زراعة المحاصيل ، ويوجد على سطح الأرض نحو ثمانية بلايين فدان صالحة للزراعة ، لا يزيد المستغل منها حالياً عن النصف ، أما النصف الآخر فيحتاج إلى رؤوس أموال ضخمة ، للاستصلاح والري والصرف والتسميد ، قبل أن تعطي غلة ما ، ويشترط أن مايتكلفه الهكتار من اصلاح نحو خمسة آلاف دولار ، ويقول تقرير هيئة الاغذية والزراعة ان اصلاح الأرض لم يند جزياً ، لولا الحاجة إلى غذاء ، وأن من الغير أن تعمل على زيادة الغلة من أرض صالحة فعلاً ، وذلك بتحسين السلالات ، وعلاج الآفات ، وإذا قلنا أن نصيب الفرد من الأرض في المتوسط هو ٤ هكتار ، على المستوى الأمريكي يجب أن يكون نصيب الفرد ٩ هكتار ، كما يحتاج الفرد إلى نحو ٨-١٠ هكتار للطرق والمباني وخطوط القوي وغير ذلك من منافع .

ويبدو أن المجتمع لن يفتأ بالآزمة فنحن نعلم من الآن أن الأرض التي تلزم أكثر كثيراً من المساحة المتاحة ، وقد اتضحت بؤادر الآزمة قبل موعدها فان أسعار الاطعمة قد ارتفعت وشتتت كثيراً ، حتى لا يستطيع الكثيرون الحصول على الغذاء الكافي ، وآخرون سيقللون مضطرين من الغذاء كما وكيفا وبماهي الأمراض تهدد في كثير من الجهات ، وربما يمزى سبب الوفاة لنحو

١٠ - ٢٠ مليونا من الانفس متويا الي سوء التغذية - صحيح ان (لكل اجل كتاب) صحيح كذلك (ان لكل شيء سببا) ومع الجهود المنيية والتفقات الياطة التي تنفق لاصلاح مزيد من الارض - وزراعة مزيد من المعاصيل - فان الزيادة في السكان تلهم كل ذلك الانتاج في بساطة - بل ونقول هل من مزيد وبذلك تنقالي الازمات واحدة بعد اخرى - والله المستعان -

مشكلة الغذاء :

كم عدد الذين يمكن ان تغليهم هذه الارض ؟ ليس الجواب سهلا ولا ميسورا - فليس بالطعام وحده يحيا الانسان - ثم ان السكان المتزايدين - يلهمون كل مائنتجة الارض - وهذا يحدده مايمكن ان يستلج من ارض قاحلة الآن - وما يمكن ان ييسر من ماء عذب يروي هذه الارض ويقيض عن احتياجات الحياة - وقد يستطيع انظم ان يفيد في هذا المجال - بما يصنع من طعام - او مايعذب من ماء البحر - وكل من هذين يحتاج الى نفقة من مصانع ومواد لتصنيع الطعام - ومن معدات ومطاقاات لاجذاب الماء الملح - لاستزراع البحر واستغلال وزيادة الحاجة الي مخصصات ومبيدات لانتاج مزيد من الغذاء يحتاج الى نفقات ورؤوس الاموال الضخمة -

مشكلة الوقود والمعادن :

وهناك صعوبة موارد الوقود والمعادن وكلاهما لايتجدد - انما يستنفد الي غير رجعة وينفذ الي غير عودة - فكان العامل المحدد - هو هذه الموارد غير المتجددة - فضلا عن زيادة اسعارها كلما قل وجودها -

فيبدو مثلا ان الموجود من البلاتين والذهب والزنك والرصاص - لا تكفي لهذه الاحتياجات كما ان اللبنة والصلب واليورانيوم - ليست كافية في الوقت الحاضر - حتى بأسعارها المرتفعة - ويقول المختصون - انه في مدى خمسين عاما - قد لا تتوفر مثل هذه المعادن وغيرها حتى بأسعار مرتفعة لسبب بسيط هو انها استنفدت تماما -

وليس من الحكمة أن نتمسك على توقعات قد لا توجد أصلاً ، وكل ذلك حتى على اعتبار أن معدل الاستنزاف ، سيبقى كما هو في الوقت العاشر ، علماً بأن بعض الموارد ، تستنزف بسرعة أكبر من سرعة تزايد السكان ، وغير مثال لذلك خام (الكروم) الذي يتزايد استنزافه بسرعة مذهلة ، وما أعلن المبادئ الأخرى تفضله كثيراً في هذا المجال فإن موارده المعروفة تقدر بنحو ٨٣٥ طن سنوي ، يستغل منها سنوياً نحو ١٨٥ مليون طن سنوي ، ولو كان استنزافه بنفس المعدل الجاري الآن لكفى لمدة ٤٠٠ سنة ، أما وأن معدل استنزافه يتزايد بمقدار ٢٦٪ سنوياً فإن موارده تنفذ فيما لا يزيد على ٩٥ سنة ، ولو تصورنا أن موارده التي تكتشف سنوياً بمعدل ٥٪ ، فإن ذلك يطول أمدّه إلى ١٥٤ سنة .

كذلك الحال بالنسبة لغام الألومنيوم ، فإنه يكفي ٣١ سنة ، وبفرض زيادة المكتشف ٥٪ فإنه يكفي ٥٥ سنة والنحاس ٣٦ سنة بالمعدل الحالي تزيد إلى ٤٨ سنة بفرض زيادة المكتشف ٥٪ سنوياً ، وذلك بصرف النظر عن تفاوت الخامات وتفاوت طرق الاستغلال ونفقاته وأسعاره ، علماً بأن هذه الموارد محدودة ، ولا بد أن تنتهي يوماً ما ، ويسبق ذلك بطبيعة الحال ارتفاع فاحش في الأسعار ، فلقد تضاعف سعر الزئبق ٥٠٠٪ في العشرين سنة الأخيرة ، كما تضاعف سعر الرصاص ٣٠٠٪ في الثلاثين سنة الأخيرة ، وينبغي أن تأخذ في الاعتبار ، الضغوط السياسية بين الدول المتقدمة والدول النامية والدول المنتجة والدول المستهلكة .. وأوضح مثال لذلك ما نراه من مناورات وتكتلات وضغوط ومساومات بين الدول المنتجة للنقط والدول الصناعية المستهلكة له .

مشكلة التلوث :

ولنا أن نتساءل الآن ، هل يوجد على سطح الأرض من الموارد ما يكفي سبعة بلايين شخص سنة ٢٠٠٠ م لمعيشة ذات مستوى مقبول ، وإذا قدرنا العادم من هذه الموارد جميعاً ، ومن فضلات الصناعة والتفذية وأنوقود وما إليه فتلك مشكلة أخرى هي التلوث الذي لم نكد ننتبه إليه إلا أخيراً ، ولم نكد

نليس منه الا أنواعا قليلة ، وليست لدينا صورة أكيدة عن مدى تزايد ، كما أن كثيرا من الملوثات ، تنتشر على سطح الأرض ، وتظهر أثارها الضارة على مسافات بعيدة من أماكن تولدها . والواقع أن كل ملوث قيس بالنسبة للزمن وجد أنه يزيد أسيا مع الزمن ، وصحيح أن الملوثات تتفاوت في زيادتها ولكنها جميعا تزيد بسرعة تفوق سرعة تزايد السكان ، صحيح أن بعضها يزداد طرديا مع زيادة السكان أو مع النشاط الزراعي ، وبعضها يطرده مع زيادة التنمية الصناعية والتكنولوجيا الحديثة ، والواقع أن كليهما ، يطرده مع زيادة السكان وزيادة التنمية الصناعية .

وثمة علاقة وثيقة بين الملوثات وزيادة استهلاك الطاقة والتنمية الاقتصادية ما هي في الواقع الا زيادة في استغلال الطاقة لزيادة الانتاج وزيادة كفاءة العمل . وفي الحق ، أن أهم الدلائل على الثروة نصيب الفرد من الطاقة المستعملة وأن متوسط معدل الزيادة ليصل الى ١.٣٪ في السنة ، فلكون الزيادة الكلية باعتبار زيادة السكان ٣.٤٪ في السنة ، وأن ٩.٧٪ من مصادر الطاقة في الوقت الحاضر ، إنما تأتي من الوقود الحفري (الفحم ، والبتروئ والغاز الطبيعي) ، فمتدما تحرق ، تطلق غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو مما يقدر بنحو ٢٠ بليون طن سنويا وقد ظهر نصف هذه الكمية فعلا أما النصف الآخر ، فقد انتصته مياه المحيطات .

فإذا استطاع الإنسان يوما أن يستبدل بالوقود الحفري ، الوقود النووي ، فستقل هذه الزيادة في غاز ثاني أكسيد الكربون ، وأنا لنأمل أن يكون ذلك قبل أن يترك هذا الغاز أثاره الضارة على البشرية ، مع مراعاة الحماية من التفوت الاشعاعي .

وهناك آثار جانبية أخرى لاستغلال الطاقة ، لاتصل بمصدر الوقود ، فانه طبقا لقوانين الديناميكا الحرارية فإن كل الطاقة التي يستغلها الإنسان تتحول الى حرارة ، فإذا كان مصدر الطاقة لا علاقة له بأشعة الشمس الساقطة مثل الوقود الحفري أو النووي ، فإن هذه الحرارة ستدله الجو أما مباشرة أو بطريق غير مباشر من خلال الامتصاص من الماء المستعمل لأغراض التبريد ، فالحرارة المفقودة أو التلوث الحراري في مجاري المياه ، يحدث اختلالا في الحياة المائية ، كما أن الحرارة المسممة في الجو حول المدن تكون جورا حرازية حول

المدن تحدث اضطرابات جوية وقد يكون للتلوث الحراري آثار مناخية خطيرة .

أما الطاقة النووية فإنها تنتج ملوثات أخرى إنها الفضلات المشعة ، إلا أن الطاقة النووية المستعملة حتى الآن ، لا تمثل إلا نسبة ضئيلة وقد حسب أن نحو ١٦ بليون كيلو واط ، تنتج ٤٢ر٨٠٠ كوري ، بها من الكربون المشع (عمر النصف من بضعة ساعات إلى ٩٢ سنة حسب النظير المشع) و ٢ر٩١٠ كوري من التريتيوم (عمر النصف ١٢ر٥ سنة) كل ذلك ينساب مع الماء ، ويزداد هذا المعدل مع زيادة المفاعلات ومع ذلك فما ثاني أكسيد الكربون ، والطاقة الحرارية ، والفضلات المشعة ، إلا ثلاثة من كثير من الملوثات التي تزايدت تزايداً شديداً ، وقد حدثت كوارث بالنسبة للحياة السمكية في بعض البحيرات والأنهار ، نتيجة التلوث الحراري أو الكيميائي ، وقد وصل المحتوى الأكسجيني إلى الصفر ، مما استعالت معه حياة الأسماك والحياء المائية الأخرى .

وكذلك الفضلات السامة من زئبق ورمصاص ، التي ترمى في البحاري المائية وفي الجو ، من السيارات والأفران والعمليات الصناعية والمبيدات ، مآثر هذا كله على الأحياء وكيف تستقيم أسباب الحياة لسكان الأرض مع تزايد هذه الملوثات ، وعدم التخلص منها ومن آثارها بطريقة أو أخرى ، مآثر هذا كله على التوازن البيئي والطبيعي ؟ يكفي أن تذكر في هذا المجال المبيد الحشري المعروف (د.د.ت) ويمكن تطبيقه على الزئبق والرمصاص والكمبيوم وغيره من المبيدات والفضلات المشعة .

ومن المعلوم أن (د.د.ت) مبيد كيميائي عضوي يطلق في الجو بواقع ١٠٠ر٠٠٠ طن سنوياً بعد رشه ، فإنه ينطلق في الجو إلى مسافات بعيدة قبل أن يترسب على الأرض ثانية أو في الماء ، وفي ماء المحيطات تستعمر ثمانية النباتات المائية الطافية ، وتأكلها الأسماك وتتغذى بها ، ثم يأكل الإنسان الأسماك وقد يتركز بعضه في جسم الإنسان وقد حسبت كل هذه الاحتمالات بالحاسب الإلكتروني منذ ١٩٤٠ م حتى ١٩٧٠ ، وقدّر أن استعماله سيتناقص فيما بعد ١٩٧٠ حتى يصل إلى الصفر في ٢٠٠٠ م ومع ذلك فمن المنتظر ألا يتبدى أثر هذا التناقص إلا في ١٩٩٥ وعلى ذلك فإن أي تحكم في التلوث

يحتاج الى وقت طويل ، قبل أن تظهر آثار هذا التحكم ولذلك كان من الهمية بمكان دراسة هذه الآثار مسبقا .

وإذا عرفنا أن الدول المتقدمة هي وحدها المجلية في هذا الميدان ، وأن الدول المتخلفة ما تزال بعيدة من هذه الدراسات ، فإنه حتى في جزيرة جرينلاند وهي بعيدة عن مصادر التلوث الجوي بالرصاص فإن كمية الرصاص المترسبة في ثلوج الجزيرة قد زادت ٣٠٠٪ سنويا عن ١٩٤٠ أما دوت فقد تجمع في دهون جسم الانسان في كل جزء من أجزاء الكرة الأرضية من سكان اسكيمو في الاسكا الى سكان المدن في نيودلهي .

ومن الصعب تقدير الحد الأقصى للتلوث ، فإذا قدرنا أن السبعة بلايين شخص ، سكان الكرة الأرضية عام ٢٠٠٠ م ، سيكون متوسط دخلهم مثل الأمريكيين في الوقت الحاضر فإن التلوث سيكون عشرة أضعاف ما هو عليه في الوقت الحاضر .

الى أي حد ، يستطيع الانسان بتحسين المصانع ، وقاية البيئة وحماية نفسه نقد قدر في الولايات المتحدة وحدها أنها تحتاج الى انفاق ١٠٥ بليون دولار لتنظيف جزئي للهواء والماء والبيئة الأمريكية ، وكل تأجيل في هذه الحماية في سبيل الامراع بزيادة الانتاج إنما يكون على حساب تدهور البيئة وبالتالي على حساب رفاهية الانسان وسعادته .

وكذلك هي مشكلات الغذاء والموارد الطبيعية غير المتجددة . والحماية من التلوث ، انها العوامل الأساسية لأمن المجتمع الانساني ، وأن هذا الفهم انهائل في التصنيع . واستنفاد الموارد الطبيعية لما يجعل بالوصول الى الثروة التي يحدث عندها الانفجار وطبعي أن هذه العوامل لا تؤثر مستقلة عن بعضها البعض ، فتزايد السكان يحتاج الى مزيد من الغذاء ، وانتاج الغذاء يحتاج الى مزيد من رأس المال المستقل . وزيادة رأس المال المستقل تحتاج الى مزيد من الموارد وازدياد تصنيع واستغلال الموارد يزيد في التلوث ويؤثر التلوث على السكان والغذاء .

لامرأى في أن مثل هذه الدراسات لها قيمتها التي لا تجرد ، انها علامات على انطريق خاصة وقد شارك فيها علماء السكان والبيئة والتغذية والزراعة

والاقتصاد ، وأخذ في الاعتبار مسيرة الانسانية طيلة القرون الاربعة الاخيرة وخاصة من ١٩٠٠ الى ٢٠٠٠ م ثم تكون للقرن التالي من ٢٠٠٠ الى ٢١٠٠ ومع ذلك فهي تكهنات ، ليس حتما أن تكون واقعية حقيقية بنسبة ١٠٠٪ ، فالعوامل متداخلة الى حد كبير .

وانه مع استبعاد الطوامين والادوية والزلازل والفيضانات والحروب المدمرة ، فإن السكان والنمو الصناعي قد يتفان عند حد في القرن التالي ، وذلك بسبب أزمة الموارد ، كما أن زيادة السكان والتلوث قد تكون لكل منهما آثاره .

الانسان والارض في الوطن العربي .

ومع ذلك فهناك تفاؤل الى حد كبير بالنسبة لقطان الوطن العربي ، الذي يمتد من المحيط الى الخليج فلدننا من الارض الصالحة للزراعة ملايين الافدنة لم تزرع بعد ، ولدننا من الموارد الطبيعية المعدنية من كبريت وفوسفات وحديد ، وغيره من معادن وفلزات ، مايتطلب له ريق الدول المتقدمة ، وقد أقام الله علينا من موارد الطاقة البترولية ماأود أن تعثر الدول الصناعية من أجله ، ولدننا من الطاقات الشمسية الشيء الكثير حيث أغلب أيام السنة مشمسة صافية ، مما ييسر باستغلال الطاقة الشمسية بلا حدود وعلى الجملة فإن لدننا في الوطن العربي من الموارد المائية والغذائية والمعدنية والشمسية مايكفي أضعاف سكان هذا الوطن ، بشرط أن يعمل هؤلاء بالعلم على زيادة الرقعة المنزرعة ، ويوقفوا زحف الصحراء ويمدبوا من الماء مايكفي ويحموا بيئتهم من التلوث ، وينشروا العلم في كل أرجاء الوطن العربي ، حتى يشاركوا في بناء مجتمع متعلم متحضر للعمل في سبيل اسعاد أبنائه لاكتفسي بنقل التكنولوجيا الحديثة أو شرائها فانها متطورة متغيرة مع الأيام ، وما يصنع اليوم مما يعد تغييرا جذريا بالنسبة لما كان موجودا منذ سنوات ، سيصبح بعد سنوات اخرى خبرا عتيقا ، أو معروضا في متحف حضاري .

انها دعوة للنهوض ، سائنا نلحق بالركب ونعتليه ، ولعلنا أن نسبقه ونقوده كما فعل أسلافنا أول مرة ، وما ذلك على الله بعزيز ماأمتنا نتمسك بديننا وتعاليمه وقيمته (وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون) والله ولي التوفيق .